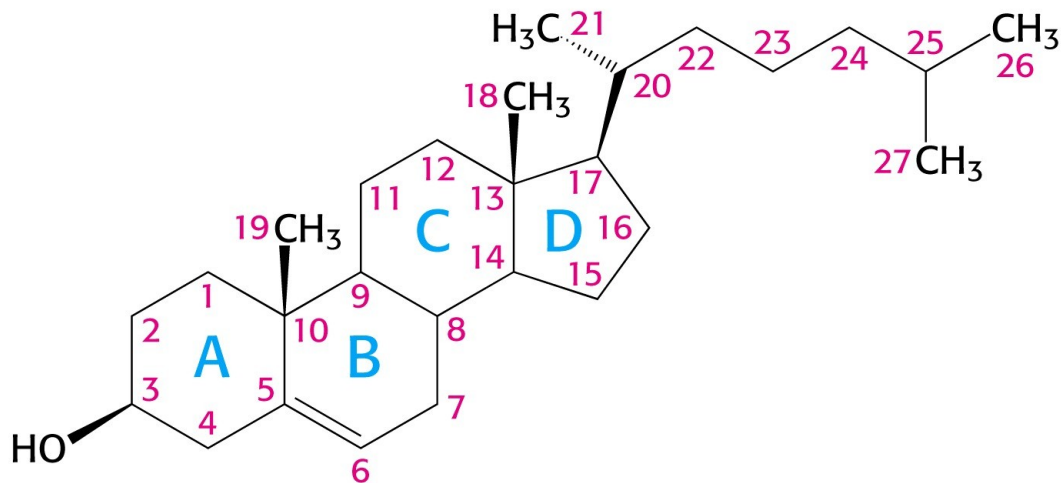


27A-Steroidy

Cholesterol volný (strukturní funkce), esterifikovaný (transportní metabolit), výskyt v membránách, stěny cév, žlučové konkrementy (patologie - stanovení).
Metabolicky – zdroj ostatních steroidů.



Cholesterol – mateřská látka steroidů

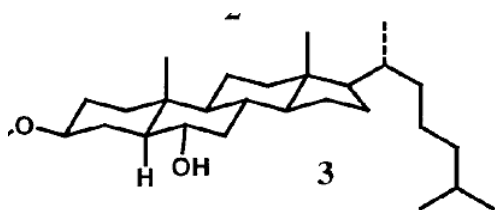
Steran, cholestan, koprostan

Stereoisomerie

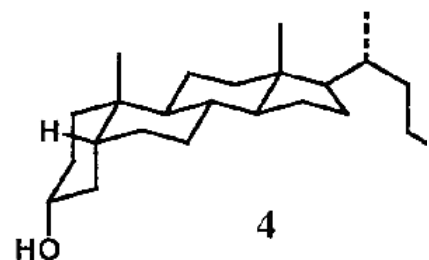
Židličková konformace je stálejší (vzor cyklohexan)

Police kruhu A *cis*- nebo *trans*-, ostatní vždy *trans*-
(u cholesterolu je dvojná vazba v kruhu B, vždy *trans*)

trans- cholestan



cis- koprostan



police C₁₀–CH₃ je standartem pro ostatní substituenty: α - *trans*, β - *cis* vůči ní

Steroidní hormony

21 a 19 C (18)

Oxidační odbourání řetězce – dioxygenasa

Významná úloha mitochondriálních cytP450

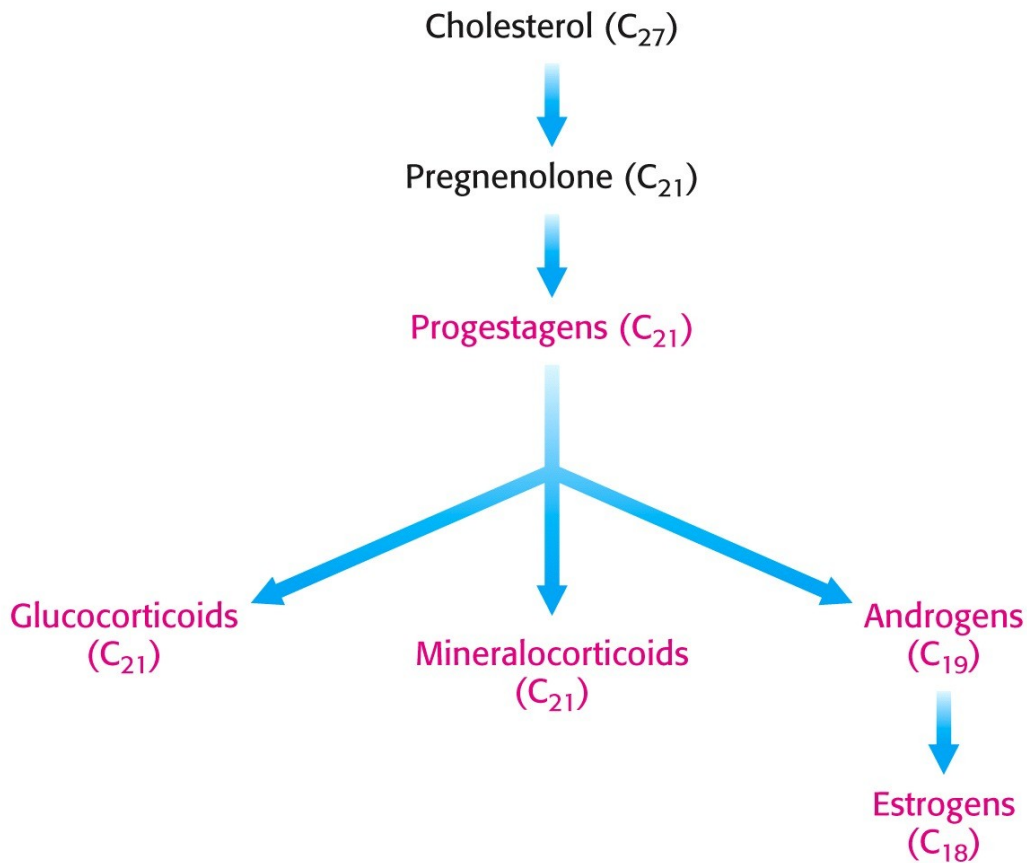
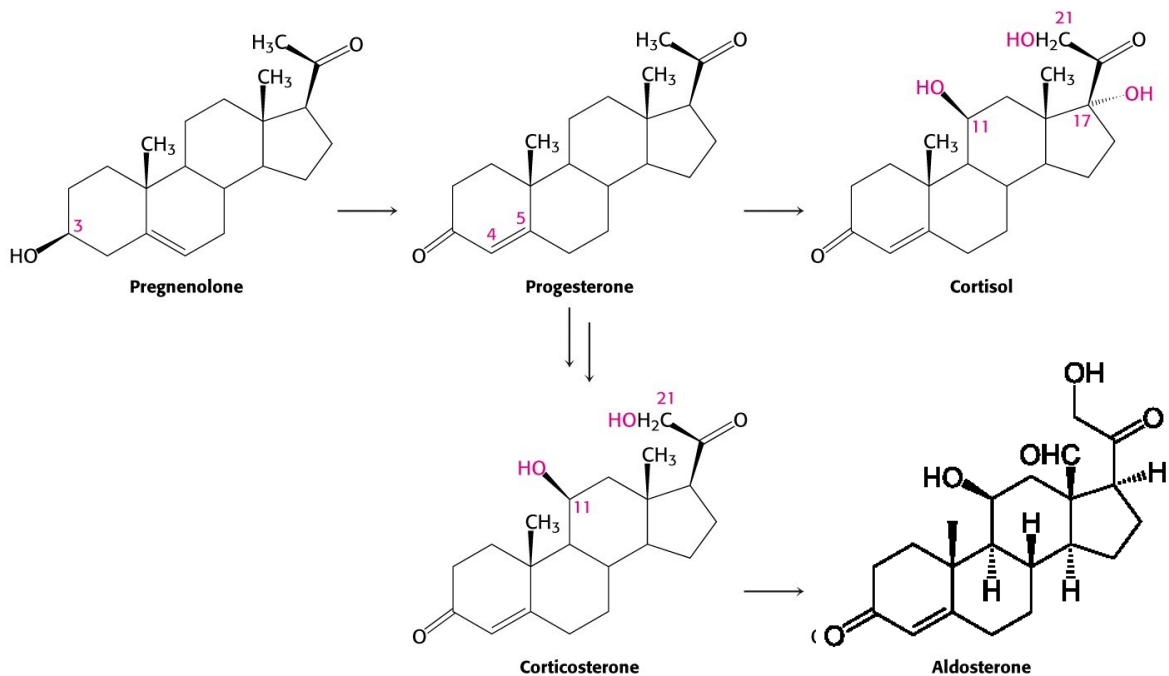
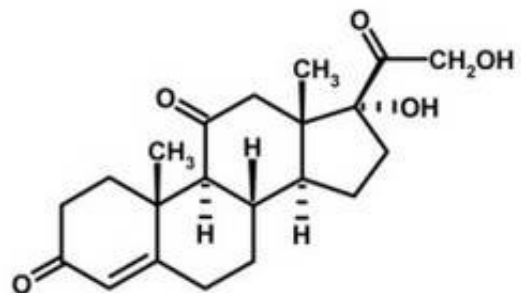
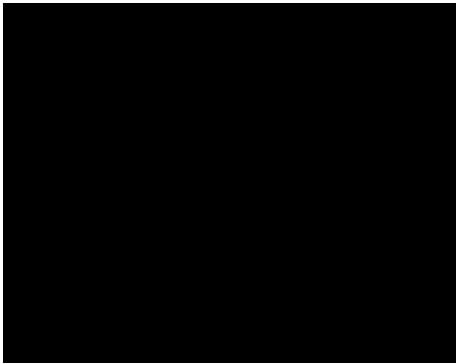


Schéma tvorby steroidních hormonů



Hydroxylace na C-17 – dvě řady derivátů, izolované

17-OH-kortikosteron = kortisol, oxidací kortison



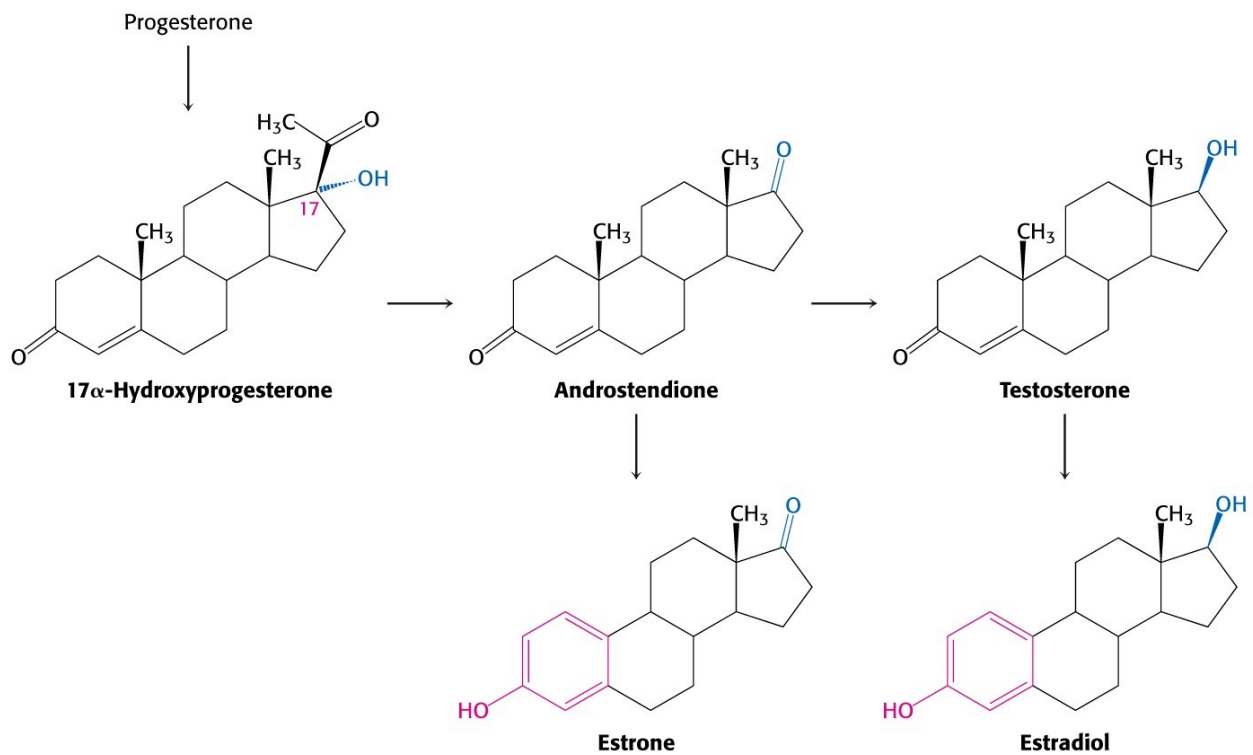
Mineralo- a glukokortikoidy (aldosteron x kortison)

Odbourání – redukce na C3, konjugace (glukuronová kys., sulfát)

Pohlavní hormony

Odbourání 2C z progesteronu – monooxygenasa

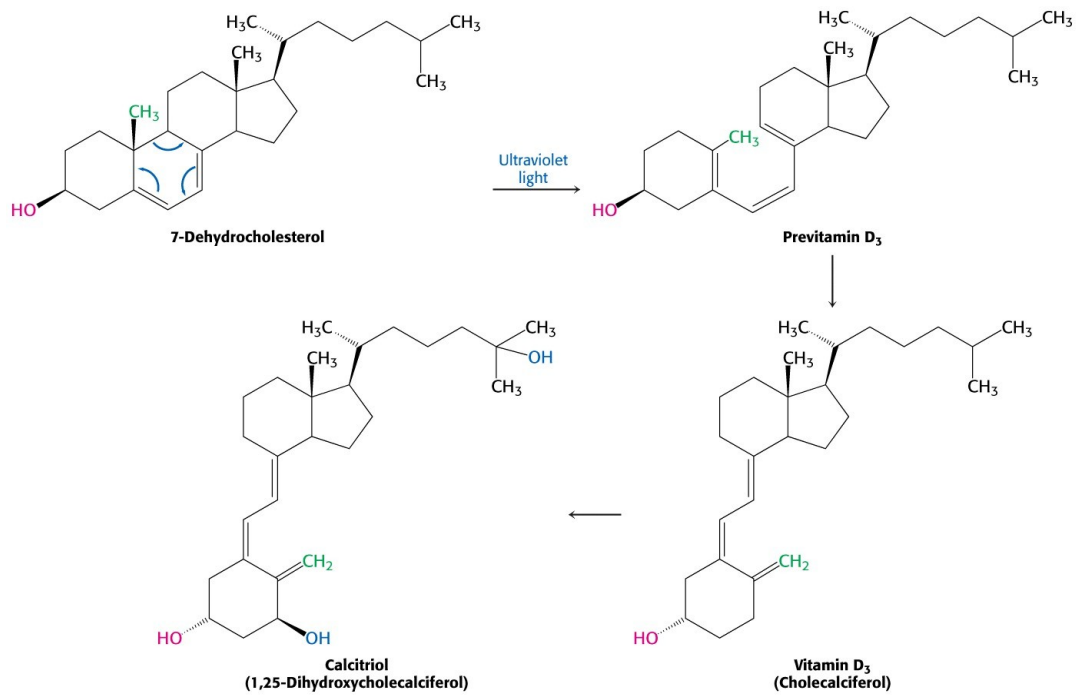
Vznik aromatického jádra - unikátní



Vitaminy D

též ergosterol (má Δ_{22})

účinné alkoholy na C-25



Žlučové kyseliny

hydroxylace, štěpení (β -oxidace), oxidace

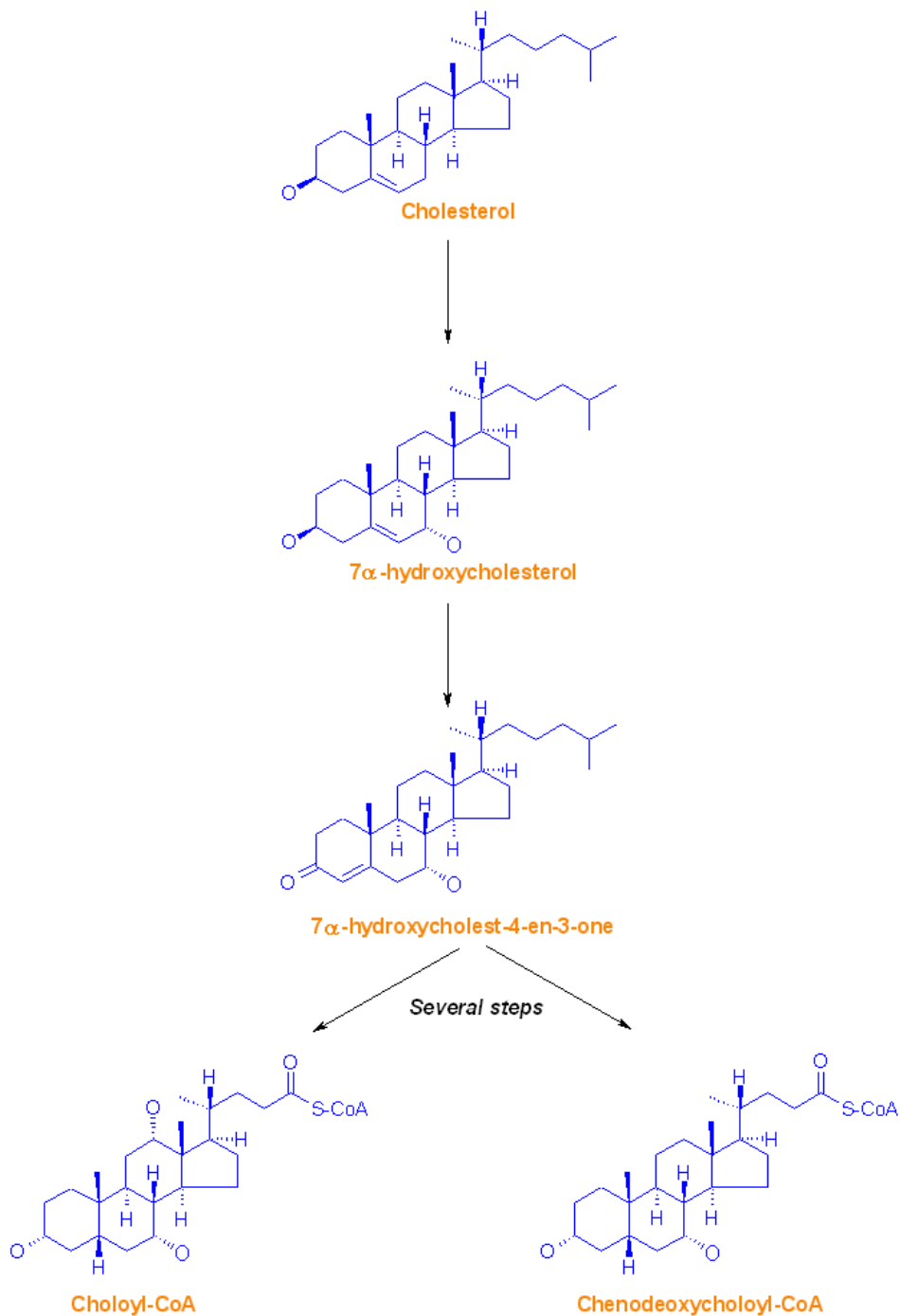
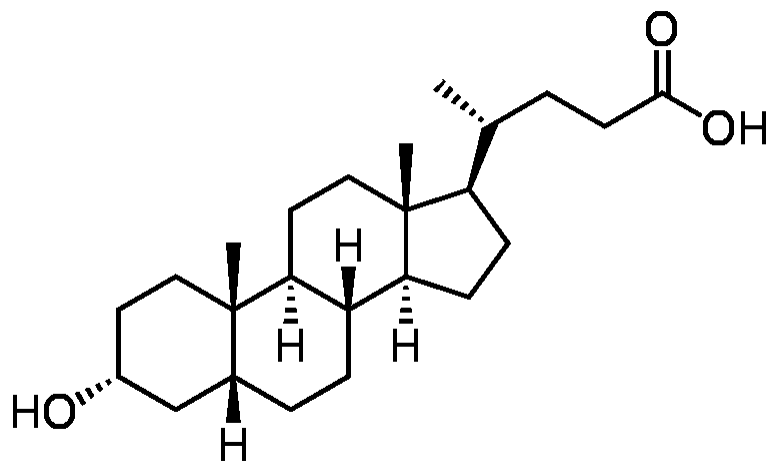


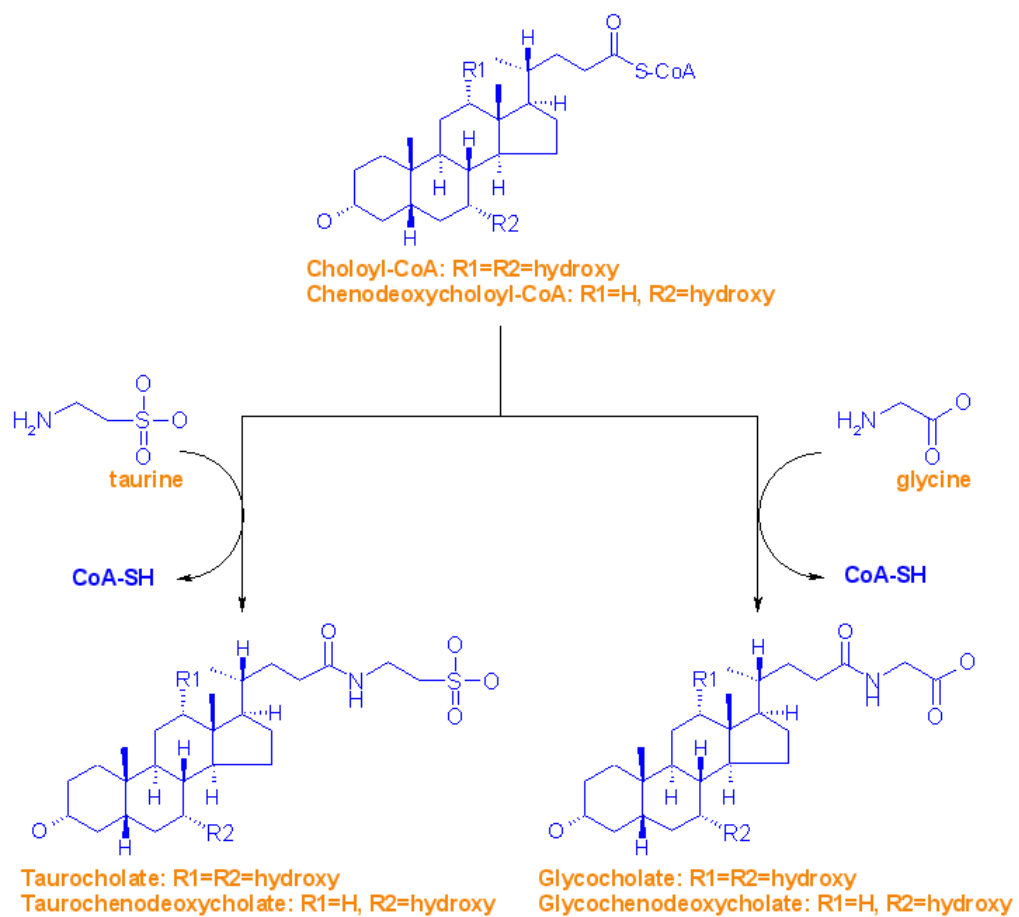
Schéma tvorby žlučových kyselin

1. hydroxylace – cytP450 + askorbát (nedostatek – hromadění cholesterolu, vyšší LDL, aterosklerosa – Vesmír 69(6), 314 (1990))



Kys. lithocholová

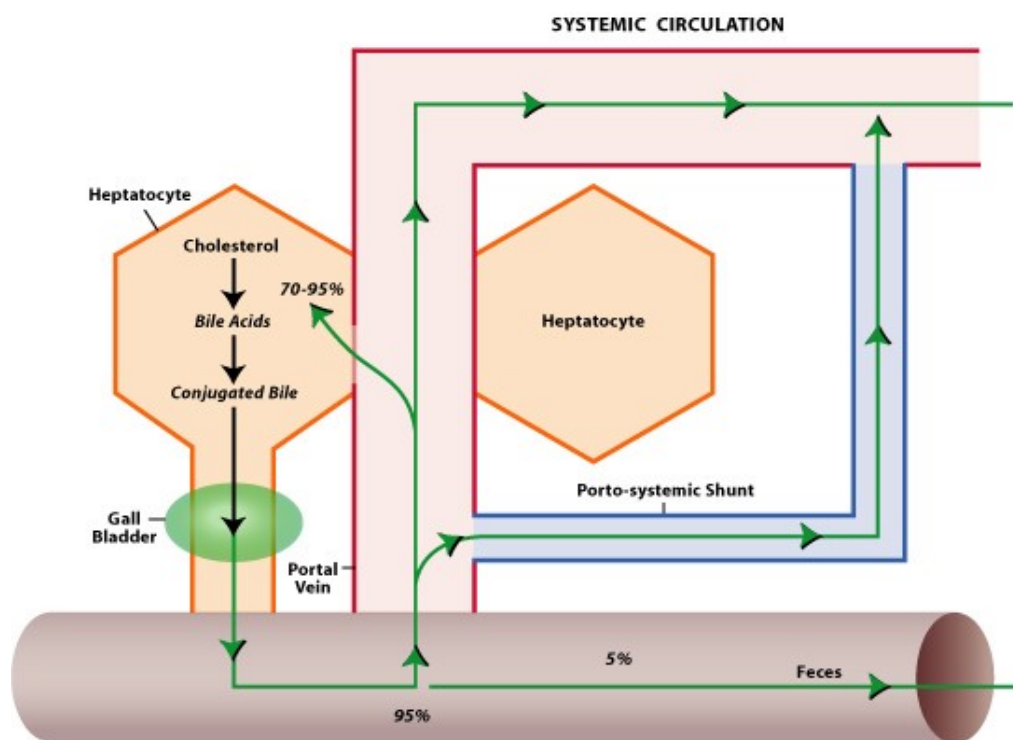
Bakteriální redukci chenodeoxycholátu – role při kancerogenezi.



Konjugace žlučových kyselin

Funkce - emulgace lipidů, aktivace lipáz

patologie (žlučové kameny)



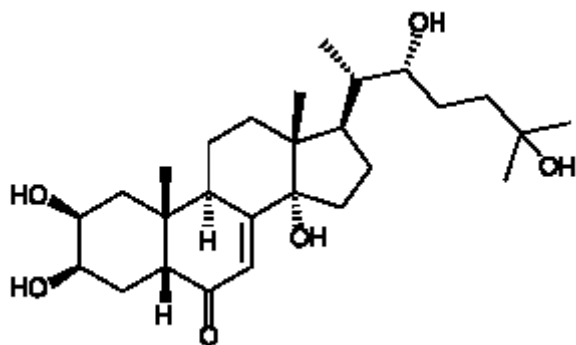
Osud žlučových kyselin

Resorpce je snížena pektiny v potravě (váží se na polygalakturonát – hydrofilní gel). Málo vlákniny – větší resorpce – viz Vesmír

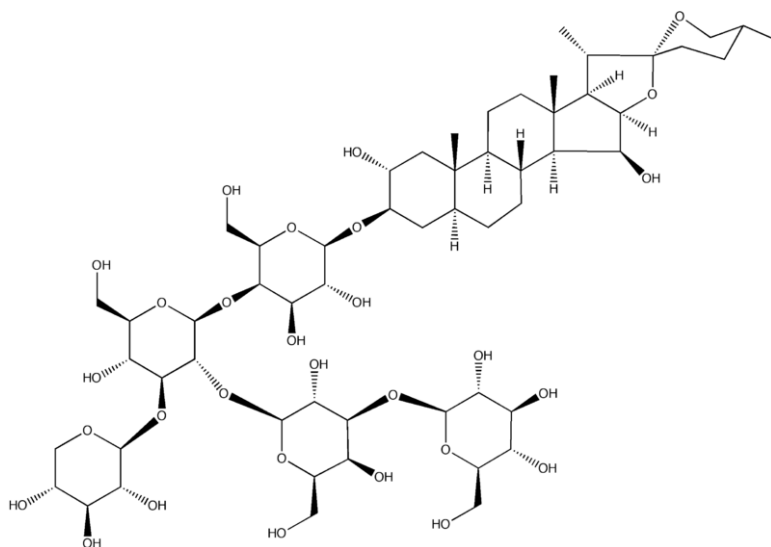
Prevence rakoviny tlustého střeva (vazba lithocholátu), redukce cholesterolu.

Další zajímavé steroidy

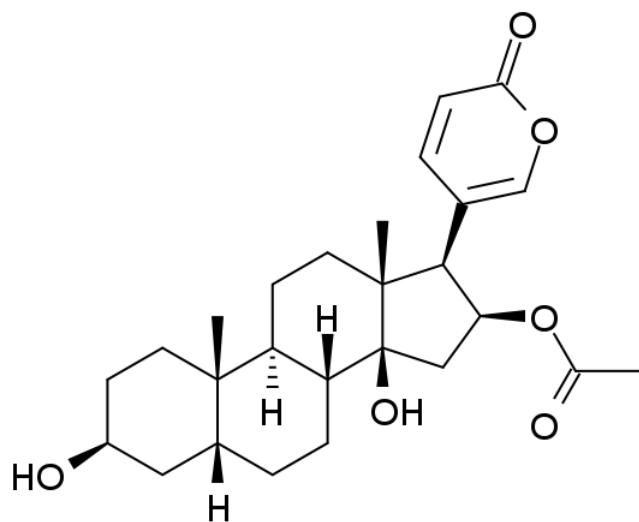
Hormony hmyzu a rostlin



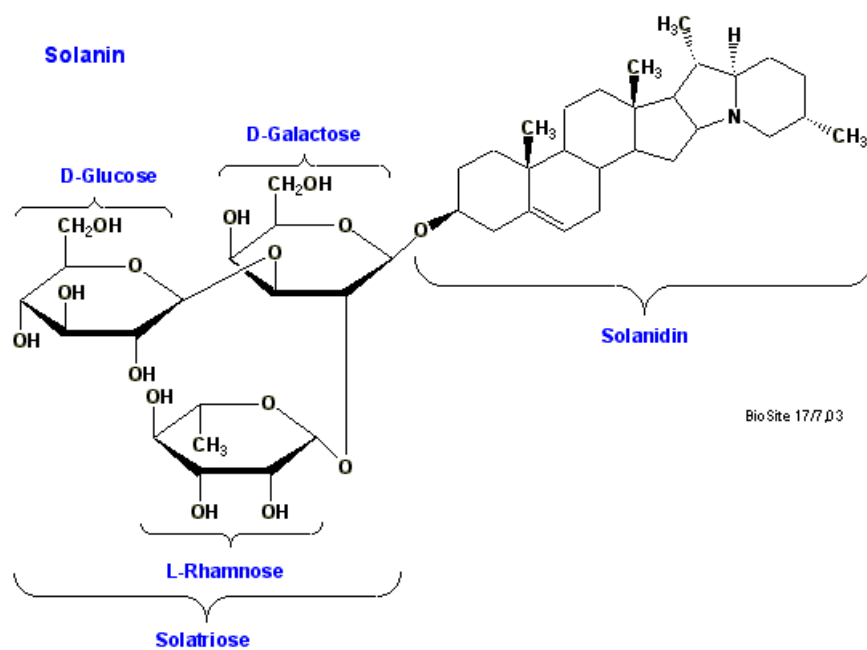
Ecdyson - růstový hormon hmyzu



Digitonin – srdeční glykosid, hemolysa (vazba cholesterolu)



Bufotalin



Solanin

